

Hernán David Jiménez Patiño
Universidad Cooperativa de Colombia

ESTRATEGIAS DISTRIBUTIVAS DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN ANTIOQUIA (COLOMBIA), 2004-2011*

Resumen

El estudio de la política distributiva permite comprender los usos técnicos o políticos de la inversión pública, muestra la dinámica electoral en la relación de los votantes y los procesos electorales. En Colombia, el problema ha sido poco estudiado a nivel nacional y subnacional, por lo cual su importancia para el debate académico. Este trabajo, analiza las estrategias distributivas en el Departamento de Antioquia para el período 2004-2011 con base a datos cuantitativos a través de modelo de regresión lineal de mínimos cuadrados y probit. Los resultados muestran que los gobernadores invierten entre 2004-2007 en los municipios donde salió derrotado y entre 2008-2011 donde obtuvo la victoria electoral.

Palabras claves: Antioquia, elecciones, inversión pública, municipios

Abstract

The study of distributive politic allows understand the technical or political uses of public investment, displays the electoral dynamics in the relationship between voters and electoral processes. In Colombia, the problem has not been studied at national and sub-national level, so its importance for academic debate. This work analyzes the distributive strategies in the *Departamento de Antioquia* for the 2004-2011 period based on quantitative data using linear regression model least squares and probit. The results show that the governors invest between

* Es producto parcial de la tesis de maestría titulada “Las relaciones político-electorales en la asignación de gasto público en Antioquia 2004-2011”. Agradezco a Claudia Cristina Medina Palacios su orientación cuantitativa

2004-2007 in municipalities where was defeated and between 2008-2011 which won the elections.

Keywords: Antioquia, elections, public investment, municipalities

Introducción

Los estudios que desarrollan las estrategias distributivas *-Pork Barrel o Distrubutive Politics-* en el sistema político colombiano, como ya se señaló, son escasos. Existe un enfoque para el estudio de la distribución del gasto de los gobiernos centrales basados en los índices de nacionalización partidaria y al desempeño de los partidos políticos a nivel nacional y subnacional¹, nunca investigado en Colombia. El vacío en el estudio de las estrategias distributivas de gasto público por factores políticos en el país, es grande a pesar de las múltiples denuncias periodísticas sobre el uso de la inversión estatal con fines políticos y que, en algunos casos, llegan a tener incluso respaldo gubernamental².

En tal sentido, se analizará los datos de inversión, población, ruralidad, desarrollo humano y resultados electorales de los municipios de Antioquia (Colombia) para el período 2004-2011; para así determinar, los factores electorales donde se benefician con mayor inversión pública a los municipios leales (*core*) o pivotales (*swinglers*).

1. Estrategia empírica.

Determinar los factores que inciden en la distribución de la inversión pública en los municipios antioqueños, es un propósito. Para el análisis, se consideró una variable dependiente (la inversión pública) y una serie de variables independientes (de control y

¹ Se observan en los trabajos de Castañeda Angarita (2013) y Bochsler (2010)

²Un balance sobre los estudios realizados sobre Colombia se encuentran en Jiménez Patiño (2015)

política-electoral), construidas de una base de datos elaborada con base en información de entidades oficiales. La metodología para recopilación de la información, se fundamentó en diversas variables políticas, económicas, electorales y sociales, con el fin de analizar los usos político-electoral de los recursos públicos en las transferencias intergubernamentales.³

En la tabla 1, se identifican cada una de las variables utilizadas durante el período objeto de estudio:

³Diversos trabajos como Armesto (2012), Cox y McCubbins (1986), Mejía, Botero y Rodríguez-Raga (2009), Simison (2013), ofrecen formas diversas para organizar las variables dependientes e independientes en el análisis de las estrategias distributivas.

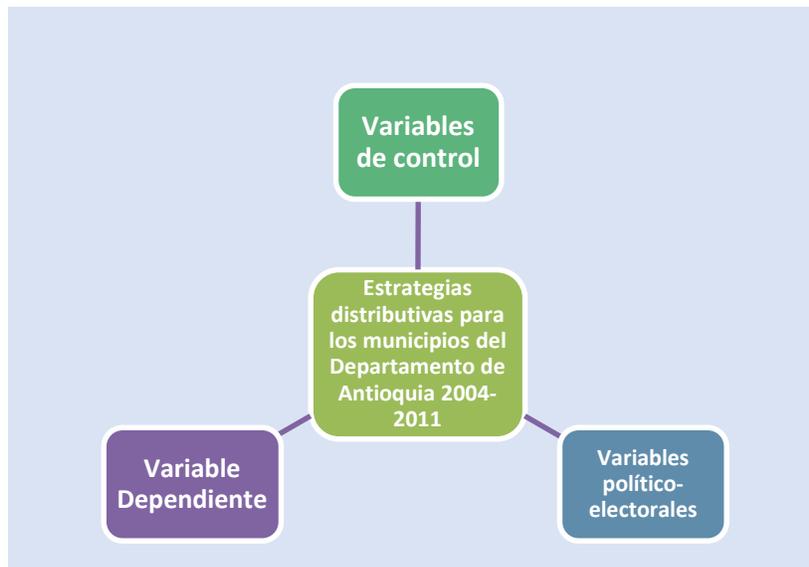
Tabla ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.. Variables establecidas para el presente estudio 2004-2011.

Variable Dependiente	Variables de Control	Variables político-electorales
Monto de la inversión departamental y/o nacional en los municipios.	Población	Si el gobernado ganó su elección en el municipio.
	Densidad Poblacional	Si el presidente ganó su elección en el municipio.
	Índice de Ruralidad (IR)	Si el municipio mantiene lealtad con el partido de gobernador/presidente elección tras elección.
	Índice de Desarrollo Humano (IDH)	Si el municipio cambia de opción política diferente al partido del gobernador/presidente elección tras elección.

Fuente: elaboración propia.

La Figura 1, es el modelo para el análisis de las estrategias distributivas de la inversión estatal:

Figura 1. Variables de Estrategias Distributivas.



Fuente: elaboración propia.

1.1 Hipótesis.

Las hipótesis para determinar las estrategias distributivas en el Departamento de Antioquia entre 2004 a 2011, fueron:

- **H1:** los municipios con mayor población, densidad población y bajos niveles de desarrollo humano obtienen mayor inversión.
- **H2:** los municipios donde el Gobernador gana su elección, reciben mayor inversión departamental.
- **H3:** los municipios donde el Presidente ganó su elección reciben mayor inversión nacional.
- **H4:** los municipios que mantienen la lealtad política *-core voters-* de una elección a otra, con el mismo partido político del gobernador, obtienen mayor probabilidad de inversión departamental que los municipios pivotaes.
- **H5:** los municipios pivotaes *-swing voters-* que cambian de opción política en la elección del Presidente, obtienen mayor probabilidad de inversión nacional.

Se toma la inversión departamental y nacional como variable dependiente; y los factores de control y político-electorales como variables independientes; así, que las ecuaciones a estimar para cada una de las hipótesis son las siguientes:

Hipótesis 1

$$(1) \quad I_i = \alpha + \beta_1 * POB_i + \beta_2 * DEN_i + \beta_3 * IDH_i + e$$

Hipótesis 2

$$(2) \quad I_i = \alpha + \beta_1 * POB_i + \beta_2 * IDH_i + \beta_3 * IR_i + \beta_4 * AP_i + e$$

Hipótesis 3:

$$(3) \quad I_i = \alpha + \beta_1 * POB_i + \beta_2 * IDH_i + \beta_3 * IR_i + \beta_4 * AU_i + e$$

Hipótesis 4:

$$(4) \quad I_i = \alpha + \beta_1 * POB_i + \beta_2 * IDH_i + \beta_3 * IR_i + \beta_4 * LP_i + e$$

Hipótesis 5:

$$(5) \quad I_i = \alpha + \beta_1 * POB_i + \beta_3 * IDH_i + \beta_4 * IR_i + \beta_5 * AU_i + e$$

Dónde:

- **POB_i** : población del municipio i .
- **DEN_i** : densidad poblacional del municipio i .
- **IDH_i** : índice de desarrollo humano del municipio i .
- **IR_i** : índice de ruralidad del municipio i
- **AP_i** : dummy si el gobernador ganó su elección en el municipio i .
- **AU_i** : Dummy si el presidente ganó su elección en el municipio i .
- **LP_i** : Dummy para lealtad política en el municipio i .

Para las ecuaciones 1, 2 y 3, en relación con las respectivas variables, se emplea un Modelo de Regresión Lineal de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para obtener información sobre el grado de correlación entre variables dependientes e independientes. En las ecuaciones 4 y 5, se usa el modelo Probit, con el objetivo de verificar la existencia de probabilidad de ocurrencia de la variable dependiente con las variables independientes.

1.2 Datos.

Para la verificación de las hipótesis formuladas, se construye una base de datos con información fiscal, económica, social y político-electoral de los 125 municipios del departamento de Antioquia para los períodos 2004-2007 y 2008-2011. A continuación, en la tabla 2, se describen las diferentes variables utilizadas, los indicadores y la unidad de medida con su respectiva fuente de información:

Tabla 2. Variables, indicadores y medidas del modelo de estrategias distributivas.

Variable	Indicador	Medida	Fuente de Información
Control	Población	Número total de la población por municipio	Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)
	Densidad Poblacional	Población / superficie	DANE
	Índice de Desarrollo Humano (IDH)	Índice de 0 a 1. A mayor índice mayor IDH por municipio.	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
	Índice de Ruralidad (IR)	Índice de 0 a 1. A mayor índice mayor ruralidad del municipio.	PNUD
Político-electorales	Apoyo político	Variable tipo dummy: Si el gobernador/presidente ganó la elección en el respectivo municipio toma el valor de 1.	Registraduría Nacional del Estado Civil
	Lealtad política	Variable tipo dummy: si el municipio una elección tras otra ganó el mismo partido del gobernador/presidente toma el valor de 1.	Registraduría Nacional del Estado Civil
	Pivotales	Variable tipo dummy: si el municipio una elección tras otra gana un partido diferente al del gobernador/presidente toma el valor de 1.	Registraduría Nacional del Estado Civil
Inversión	Cofinanciación nacional	Monto de la inversión pública nacional en el respectivo municipio.	Departamento Nacional de Planeación

	Cofinanciación departamental	Monto de la inversión pública departamental en el respectivo municipio.	Departamento Nacional de Planeación - Departamento Administrativo de Planeación de Antioquia
--	------------------------------	---	--

Fuente: elaboración propia.

2. Resultados.

Las Hipótesis 1, 2 y 3, se estimaron a través del Modelo de Regresión Lineal de Mínimos Cuadrados Ordinarios; y para las 4 y 5, se estimaron por el Modelo Probit. En la tabla 5, se presentan los resultados obtenidos para las Hipótesis 1 y 3, con relación a la inversión nacional:

Tabla 3. Resultados para las Hipótesis 1 y 3.

Modelos: Cofinanciación Nacional				
	Hipótesis 1		Hipótesis 3	
	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2
Apoyó a Uribe			0,89782	
			(0,120)	
Índice ruralidad			-0,00037	
			(0,987)	
Densidad poblacional	-0,00032 ***	-0,00002		
	(0,009)	(0,877)		
Población	0,00002 ***	0,00001	0,00002 **	
	(0,003)	(0,152)	(0,020)	
IDH	5,62720	-3,18097	1,18386	
	(0,302)	(0,422)	(0,798)	
Constante	13,7447 ***	20,0191 ***	15,7988 ***	
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	
Observaciones	108	93	108	

Prob > f	0,003	0,021	0,037
R²	0,114	0,101	0,124
Errores estándar en paréntesis: *p<0.10; **p<0.05⁴; ***p<0.01⁵			

Fuente: elaboración propia.

La tabla, presenta las regresiones con relación a la inversión nacional y el apoyo político en la elección del Presidente de la República para 2002, establecida en la Hipótesis 3, con lo cual no existe correlación entre las dos variables, lo que significa que los municipios donde ganó la elección el Presidente, no tuvieron ninguna relación con la inversión nacional obtenida⁶. Solo fue relevante la población, como criterio de asignación de recursos públicos nacionales a los municipios, sin tener relevancia si en los municipios ganó o perdió su elección el Presidente.

Para la Hipótesis 1, a su vez, sólo fueron significativos los resultados para el período 2004-2007 (período 1), los municipios con mayor densidad poblacional y población, recibieron mayor inversión; y no tuvieron significancia estadística las variables IR e IDH. Con esto, los municipios con mayor concentración de la población, fueron los que obtuvieron mayor distribución de inversión pública⁷.

⁴Los resultados con coeficientes en 10% (*p<0.10) y 5% (**p<0.05) no presentan estimados significativos.

⁵La significancia en un 1%,(***p<0.01), los coeficientes estimados son más significativos estadísticamente.

⁶Para el período 2008-2011, no se hizo ninguna regresión porque el Presidente Álvaro Uribe Vélez ganó en 124 de los 125 municipios, con lo cual se presentaba error en la estimación.

⁷También podría existir la suposición que los gobiernos invierten más en los municipios con mayor población y densidad poblacional, dado que existen mayor número de votantes.

Por su parte, la Hipótesis 2, tuvo como objetivo verificar si los municipios donde el Gobernador ganó su elección recibieron mayor inversión departamental para los dos períodos 2004-2007 y 2008-2011; en tal caso, la tabla 4, se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 4. Resultados para la Hipótesis 2.

Modelo : Cofinanciación Departamental		
	Hipótesis 2	
	Período 1	Período 2
Apoyó a Gaviria	-0,34244 *	
	(0,066)	
Apoyó a Ramos		0,39577 *
		(0,104)
Población	0,00005 **	0,000001 ***
	(0,035)	(0,004)
IDH	3,30190	1,74912
	(0,251)	(0,626)
Índice Ruralidad	0,01575	-0,01185
	(0,215)	(0,465)
Constante	16,78088 ***	18,84397 ***
	(0,000)	(0,000)
Observaciones	119	113
PROB > F	0,046	0,000
R²	0,075	0,123

*Errores estándar en paréntesis: *p<0.10; **p<0.05; ***p<0.01.*

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la tabla, la variable muestra unos resultados de interés; entre ellos: los municipios que no votaron en el 2003 por el gobernador Aníbal Gaviria Correa, recibieron mayor inversión entre 2004-2007, en relación con los municipios donde éste obtuvo el triunfo; una clara oportunidad para conquistar votos en los municipios donde salió derrotado

para su fortalecimiento electoral⁸. Sin embargo, no logró réditos electorales porque su candidato en las elecciones de 2007 no obtuvo el triunfo.

Otro de los casos, fue la elección de Luis Alfredo Ramos. Los municipios donde ganó las elecciones de 2007, logrando la gobernación de Antioquia, obtuvieron mayor inversión departamental con relación a los municipios donde salió derrotado; una política en búsqueda de conservar el capital político-electoral en las localidades. Empero, su candidato en las elecciones de 2011, Álvaro Vásquez Osorio, salió derrotado por el candidato Sergio Fajardo Valderrama. Se colige, que la población tuvo significancia estadística con las variables de apoyo político en los dos períodos, lo que indicó un criterio de asignación de inversión pública en el departamento de Antioquia.

Para las Hipótesis 4 y 5, como se indicó anteriormente, se estimó por medio de Probit, teniendo como variable dependiente la inversión nacional y departamental.

Tabla 5. Resultados del Modelo Probit aplicado a las Hipótesis 4 y 5.

Modelos : Probit				
	Cof. Departamental		Cof. Nacional	
	Hipótesis 4		Hipótesis 5	
	Período 1	Período 2	Período 1	Período 2
Pivotales	0,02134 (0,245)	-0,03400 (0,620)	0,00690 (0,915)	-0,11479 (0,255)
Leales	-0,00812 (0,767)	0,01561 (0,790)		
Población	0,000001 ***	0,00000	-0,0000003 ***	-0,0000003 **

⁸En el trabajo de Rodríguez, Mejía y Botero (2008), se indicó sobre la existencia de mayor inversión en pavimentación de vías en los municipios con alcaldes de la oposición al Gobierno de Álvaro Uribe Vélez 2002-2006.

	(0,000)	(0,125)	(0,000)	(0,017)
IDH	0,99199 **	0,47095	2,04422 **	1,42704
	(0,049)	(0,571)	(0,044)	(0,221)
Índice Ruralidad	-0,00174	0,00253	0,01092 ***	0,00631
	(0,227)	(0,505)	(0,009)	(0,190)

Modelos : Probit				
	Cof. Departamental		Cof. Nacional	
	Hipótesis 4		Hipótesis 5	
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2
Constante	0,44041	0,49486	-0,85854	-0,36992
	(0,182)	(0,450)	(0,233)	(0,677)
Observaciones	125	125	125	125
PROB > F	0,000	0,382	0,000	0,003
R²	0,223	0,007	0,123	0,046
<i>Errores estándar en paréntesis: *p<0.10; **p<0.05; ***p<0.01.</i>				

Fuente: elaboración propia.

Se tiene un escenario donde no es significativo estadísticamente ni los votantes pivótales ni leales, con relación a su cambio de lealtad política con el Gobierno Nacional y Departamental para todo el período. En la Hipótesis 4, sólo fue significativa la población y el IDH en el período 2004-2007 donde tuvieron mayor probabilidad de recibir inversión nacional. Para la Hipótesis 5, solo tuvo importancia bajo el entendido que los municipios obtuvieron mayor probabilidad de inversión nacional cuando tuvieron mayor población, IDH y el ÍR en el período 2004-2007, y la población para el tiempo 2008-2011.

No obstante, la no aplicación que los políticos/gobiernos buscan focalizar gasto e inversión pública en los territorios donde alcanzan la victoria en las elecciones, favoreciendo

a los votantes leales⁹. A su vez, tampoco se encontró evidencia de estrategia de persuasión de votantes pivotaes por parte de la inversión nacional y departamental para hacerlos cambiar de opción política en las elecciones¹⁰. En la competencia electoral en el Departamento de Antioquia, entre 2004 a 2011, no se encontró evidencia sobre la concentración de inversión pública para votantes leales o pivotaes en los municipios.

Lo anterior, finalmente, difiere del enfoque tradicional en los estudios de política distributiva de votantes leales *-core voters*¹¹- y votantes pivotaes *-swinger voters*¹²-, sobre la asignación de gasto o inversión pública en los distritos electorales para conservar o conquistar los votantes. Los resultados también se podrían explicar porque no existe una hegemonía del partido de gobierno entre 2004 a 2011, con lo cual no se hace uso de una estrategia en la competencia electoral para mantener o captar electores a través de la inversión pública.¹³

Conclusión

Las estrategias distributivas de asignación de inversión pública, se lograron evidenciar en la relación entre la variable de apoyo político para los gobernadores en las elecciones de 2003 para el período 2004-2007, y de 2007 para el período 2008-2011. De tal forma, que se resalta la evidencia empírica donde el Gobernador del primer período invirtió más en los municipios donde obtuvo la derrota; todo lo contrario, al Gobernador del segundo período, que como

⁹Sobre modelo de votantes leales y su aplicación en estudios, se pueden encontrar en Cox y McCubbins (1986), Cox (2009), Dahlberg y Johansson (2002).

¹⁰Ver más sobre votantes pivotaes en Dixit y Londregan (1996), y Lindbeck y Weibull (1987).

¹¹Cox y McCubbins (1986), y Cox (2009).

¹²Dixit y Londregan,(1996), y Lindbeck y Weibull, (1987).

¹³El Partido Liberal 2004-2007, no logró ganar las elecciones en 2007 y el Partido Conservador 2008-2011 tampoco alcanzó la victoria en 2011 para la Gobernación de Antioquia.

estrategia destinó mayor inversión departamental para los municipios donde resultó ganador¹⁴.

En general, los estudios realizados sobre Colombia¹⁵ identifican variables políticas y electorales para la asignación de inversión y programas sociales en Departamentos y Municipios, donde se refleja los factores políticos como mecanismo/estrategia de distribución de inversión estatal.

Referencias Bibliográficas

Armesto, María Alejandra, 2012, "Gasto particularista en bienes públicos locales: índice de desviación", Revista Mexicana de Sociología, Vol. 74 (3), México. Recuperado el 10 de febrero de 2015 http://www.redalyc.org/pdf/321/Resumenes/Resumen_32123148002_1.pdf

Bochsler, Daniel, 2010, "Measuring party nationalisation: A new Gini-based indicator that corrects for the number of units", Electoral Studies, Vol. 29 (1), Pittsburg

Camacho, Adriana y Conover, Emily, 2011, "Manipulation of Social Program Eligibility." American Economic Journal: Economic Policy, 3(2), USA

Castañeda-Angarita, Nestor, 2013, "Party system nationalization, presidential coalitions, and government spending", Electoral Studies, Vol. 32 (4), Pittsburg

Cox, Gary W y McCubbins, Mathew D, 1986, "Electoral Politics as a Redistributive Game", The Journal of Politics, 48(2), Austin, Recuperado el 15 de marzo de 2014 <http://www.sinab.unal.edu.co:2065/stable/2131098>

Cox, Gary W, 2009, "Swing voters, core voters and distributive politics", En I. Shapiro, S. Stokes, E. Wood y A. Kirshner (Eds.), Political Representation, Cambridge University Press

Dahlberg, Matz y Johansson Eva, 2002, "On the Vote-Purchasing Behavior of Incumbent Governments", The American Political Science Review, Vol. 96 (1), USA

¹⁴Oskar Nupia (2011) encontró que los alcaldes del mismo partido de gobierno nacional en Colombia tienen asignación de programas de Familias en Acción (Programa de Transferencias Condicionadas), mientras no se concentran en los municipios pivotaes "swing voters".

¹⁵ Ver Eslava (2006); Nupia (2011); Camacho y Conover (2011); Gonzalez y Mamome (2015); Mejía, Botero y Rodríguez-Raga (2009); Galvis Restrepo, Medina Palacios y Pallares Delgado (2009); y Ingall y Crips (2001),

Dixit, Avinash y Londregan, John, 1996, “The Determinants of Success of Special Interests in Redistributive Politics”, *The Journal of Politics*, Vol. 58 (4), Chicago

Eslava, Marcela, 2006, “Ciclos políticos de la política fiscal con votantes opuestos al déficit. El caso colombiano”, *El Trimestre Económico*, LXXIII 2(290), México

Galvis, Marcela, Medina, Cristina. y Pallares, Cesar, 2010, “ Poder regional y coaliciones en el plan de inversiones públicas: 1998-2010”, (tesis de pregrado), Universidad de Antioquia, Colombia.

González, Lucas I. y Mamone, Ignacio, 2015, “Distributive Politics in Developing Federal Democracies: Compensating Governors for Their Territorial Support”, *Latin American Politics and Society*, Vol. 57 (3), USA

Ingall, Rachael E y Crips, Brian F, 2001, “Determinants of Home Style: The Many Incentives for Going Home in Colombia”, *Legislative Studies Quarterly*, Vol. 26 (3), USA

Jiménez Patiño, Hernán David, 2015, “Estudios sobre la distribución política de la inversión pública. Una revisión desde Colombia”, *Reflexión Política*, Vol. 17 (33), Colombia

Lindbeck, Assar y Weibull, Jörgen W, 1987, “Balanced-budget redistribution as the outcome of political competition”, *Public Choice*, Vol. 52 (3), USA

Mejía Guinand, Luis Bernardo, Botero, Felipe y Rodríguez Raga, Juan Carlos Rodríguez Raga, 2008, “¿Pavimentando con votos? Apropiación presupuestal para proyectos de infraestructura vial en Colombia, 2002-2006”, *Colombia Internacional*, núm. 68, Bogotá

Nupia, Ozkar, 2011, “Anti-Poverty programs and presidential election outcomes: in Colombia *Familias en Acción*”, Documento CEDE 2011-14, Bogotá